



**PCT**

**NOTIFICATION OF ELECTION**

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 22 June 2000 (22.06.00)	
<b>International application No.</b> PCT/CH99/00498	<b>Applicant's or agent's file reference</b> CH 2153/98
<b>International filing date (day/month/year)</b> 21 October 1999 (21.10.99)	<b>Priority date (day/month/year)</b> 26 October 1998 (26.10.98)
<b>Applicant</b> VOGEL, Martin et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
20 May 2000 (20.05.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	<b>Authorized officer</b>  Manu Berrod
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

3

Applicant's or agent's file reference CH 2153/98	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH99/00498	International filing date (day/month/year) 21 October 1999 (21.10.99)	Priority date (day/month/year) 26 October 1998 (26.10.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01H 9/18		
<p style="text-align: right;"><b>RECEIVED</b> JUL 30 2001 Technology Center 2600</p>		
Applicant STUDER PROFESSIONAL AUDIO AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20 May 2000 (20.05.00)	Date of completion of this report 30 October 2000 (30.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USP 10)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/CH99/00498

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-9, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-10, filed with the letter of 18 October 2000 (18.10.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/4-4/4, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/CH 99/00498

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

US-A-5 805 146 (D1) is regarded as the closest prior art. The subject matter of the invention differs therefrom through the features of the characterizing part of Claim 1. The problem addressed by the invention is to provide input elements that trigger an operation in an audio signal, the type of operation being alterable although the same input element is still connected. This type of indication and allocation of different functions to the same input element allows for the creation of a very clear operator environment in which many functions can be effected with few input elements.

This problem is solved by the features of Claim 1. Claim 1 and Claims 2-10 dependent thereon would therefore fulfil the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/CH 99/00498

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite D1 or indicate the relevant prior art disclosed therein.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 02 NOV 2000

WIPO

PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts CH 2153/98	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH99/00498	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/10/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 26/10/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01H9/18		
Anmelder STUDER PROFESSIONAL AUDIO AG et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

#### 3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  20/05/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  30.10.00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Mausser, T  Tel. Nr. +49 89 2399 2355 

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH99/00498

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-9 ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-10 eingegangen am 18/10/2000 mit Schreiben vom 13/10/2000

### Zeichnungen, Blätter:

1/4-4/4 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-10 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-10 Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-10 Nein: Ansprüche

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Als nächstliegender Stand der Technik wird US-A-5805146 (=D1) angesehen. Davon unterscheidet sich der Erfindungsgegenstand durch die Merkmale des Kennzeichnungsteiles von Anspruch 1. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Eingabeelemente vorzusehen, die eine Wirkung im Audiosignal auslösen, wobei diese Wirkung in ihrer Art verändert werden kann, obwohl dasselbe Eingabeelement zugeschaltet ist. Diese Art der Anzeige und die Zuordnung verschiedener Funktionen zum selben Einstellelement erlauben es, eine sehr übersichtliche Bedienoberfläche zu schaffen, mit der mit wenigen Einstellelementen sehr viele Funktionen ausgeübt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Daher dürften Anspruch 1 die von ihm abhängigen Ansprüche 2-10 die Erfordernisse des Artikels 33(2) und (3) erfüllen.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Patentansprüche:**

1. Vorrichtung zur Eingabe von Werten zur Verarbeitung von Audiosignalen in einem Signalprozessor (64), mit einem Bildschirm (34, 57) zur Anzeige der Werte, mit mindestens zwei Elementen (35, 36, 37, 55, 56) zur manuellen Eingabe der Werte vor dem Bildschirm angeordnet, mit einem Träger (42) für Elemente (35, 36, 37, 55, 56) zur manuellen Eingabe, der dem Bildschirm in Blickrichtung vorgeschaltet ist, wobei die Elemente über Verbindungen vor dem Bildschirm mit einem Rechner (62) verbunden sind, der die Stellung der Elemente zur manuellen Eingabe über Daten erfasst und in mindestens einem Bereiche (35', 36', 37') auf dem Bildschirm eine Rückmeldung über eingestellte Werte anzeigt, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (62) mit dem Signalprozessor (64) für die Verarbeitung der Audiosignale so verbunden ist, dass der Rechner dem Signalprozessor Steuerbefehle zur Verarbeitung der Audiosignale entsprechend den Einstellungen an den Elementen zur manuellen Eingabe abgeben kann.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (42) den Elementen (35, 36, 37) zugeordnete durchsichtige Bereiche (35', 36', 37') aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner die Konfiguration für die Verarbeitung der Audiosignale im Signalprozessor bestimmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Bildschirm und dem Träger ein Element (11) zur Befestigung elektronischer Bauteile zugeordnet ist, das zur Befestigung elektronischer Bauteile zwischen dem Träger und dem Bildschirm angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Element zur Befestigung elektronischer Bauteile auf dem Träger angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Element zur Eingabe Drehgeber (23) vorgesehen sind.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Element zur Eingabe linear verstellbare Geber (14) vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (62) mit Bedienelementen (55) verbunden ist, die die Konfiguration der Vorrichtung bestimmen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm weitere Eingabeelemente (38, 39) anderer Art aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (62) über Anzeigen in Bereichen (35', 36', 37') auf dem Bildschirm den Zustand von Elementen wie Signalpfaden, Pegelstellern, Filtern, die Dynamik verändernden Prozessoren, die Grösse von Signalen, die Stellung und die Veränderung der Stellung von Eingabeelementen usw. erfasst und auf dem Bildschirm (57) in geeigneter Form darstellt.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

96  
VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
FÜR DEN PATENTWIRTSCHAFTSBEREICH

# PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>CH 2153/98</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/CH 99/ 00498</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/10/1999</b>
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/10/1998</b>	
Anmelder <b>STUDER PROFESSIONAL AUDIO AG et al.</b>	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

### 1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 5



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 H01H9/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01H G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 805 146 A (JAEGER DENNY ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) Spalte 5, Zeile 66 - Spalte 8, Zeile 67 ---	1-10
Y	EP 0 782 091 A (SIEMENS ELEMA AB) 2. Juli 1997 (1997-07-02) das ganze Dokument ---	1-10
A	US 5 572 239 A (JAEGER DENNY) 5. November 1996 (1996-11-05) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Januar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/01/2000

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Libberecht, L

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

CH 99/00498

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5805146	A	08-09-1998	US 5572239 A	05-11-1996
			WO 9828760 A	02-07-1998
			US 5841428 A	24-11-1998
			US 5936613 A	10-08-1999
			US 5982355 A	09-11-1999
			US 5777603 A	07-07-1998
			US 5774115 A	30-06-1998
			US 5805145 A	08-09-1998
			US 5786811 A	28-07-1998
			US 5977955 A	02-11-1999
			US 5712661 A	27-01-1998
			AU 8129094 A	23-05-1995
			EP 0727082 A	21-08-1996
			JP 9505163 T	20-05-1997
			WO 9512877 A	11-05-1996
-----				
EP 0782091	A	02-07-1997	SE 504758 C	21-04-1997
			JP 9185459 A	15-07-1997
			SE 9504581 A	21-04-1997
			US 5859631 A	12-01-1999
-----				
US 5572239	A	05-11-1996	US 5777603 A	07-07-1998
			US 5774115 A	30-06-1998
			US 5805145 A	08-09-1998
			US 5786811 A	28-07-1998
			US 5977955 A	02-11-1999
			US 5712661 A	27-01-1998
			US 5841428 A	24-11-1998
			US 5805146 A	08-09-1998
			US 5936613 A	10-08-1999
			US 5982355 A	09-11-1999
			AU 8129094 A	23-05-1995
			EP 0727082 A	21-08-1996
			JP 9505163 T	20-05-1997
			WO 9512877 A	11-05-1995
-----				

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :

H01H 9/18

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/25332

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum:

4. Mai 2000 (04.05.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00498

(22) Internationales Anmeldedatum: 21. Oktober 1999 (21.10.99)

(30) Prioritätsdaten:

2153/98

26. Oktober 1998 (26.10.98)

CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): STUDER  
PROFESSIONAL AUDIO AG [CH/CH]; Althardstrasse 30,  
CH-8105 Regensdorf (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VOGEL, Martin [CH/CH];  
Ackersteinstrasse 44, CH-8049 Zürich (CH). WUSSLER,  
René [CH/CH]; Obstgartenstrasse 3, CH-8105 Regensdorf  
(CH).

(81) Bestimmungsstaaten: IN, JP, US, europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: DEVICE FOR ENTERING VALUES USING A DISPLAY SCREEN

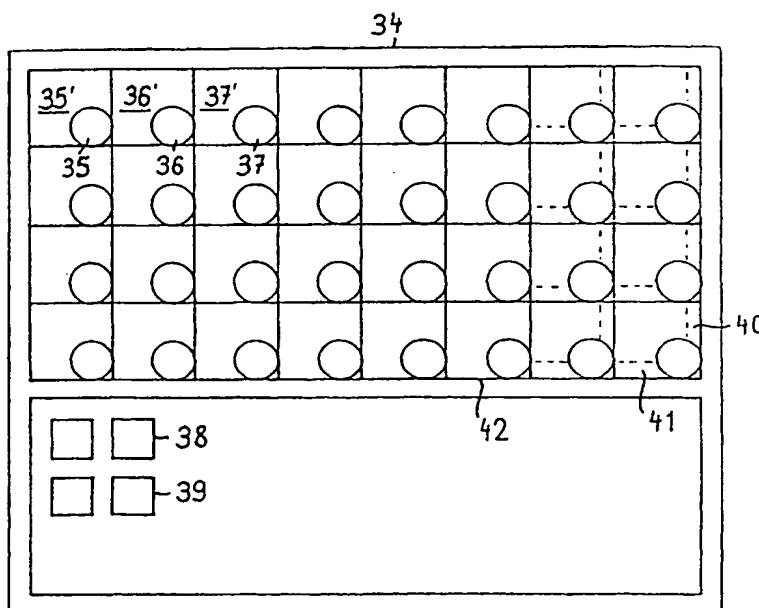
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR EINGABE VON WERTEN MIT EINEM BILDSCHIRM

(57) Abstract

The invention relates to a device for entering values by using a display screen provided for displaying the values and by using at least one element for manually entering values. In order to create a device of the aforementioned type which enables values entered by an element for manual entry to be clearly acknowledged, a support (42) for elements provided for entry is connected upstream from the display screen in a viewing direction. Said support comprises at least one transparent area (35', 36', 37') which is assigned to the element (35, 36, 37).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Eingabe von Werten, mit einem Bildschirm zur Anzeige der Werte und mit mindestens einem Element zur manuellen Eingabe der Werte. Um eine Vorrichtung der genannten Art zu schaffen, die eine eindeutige Rückmeldung über Werte ermöglicht, die über ein Element zur manuellen Eingabe eingegeben werden, ist dem Bildschirm in Blickrichtung ein Träger (42) für Elemente zur Eingabe vorgeschaltet, der mindestens einen, dem Element (35, 36, 37) zugeordneten durchsichtigen Bereich (35', 36', 37') aufweist.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

### Vorrichtung zur Eingabe von Werten mit einem Bildschirm

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Eingabe von Werten, mit einem Bildschirm zur Anzeige der Werte und mit mindestens einem Element zur manuellen Eingabe der Werte vor dem Bildschirm angeordnet.

Als Vorrichtungen für die Eingabe von Werten gelten beispielsweise Drehknöpfe und Schiebehebel, die mit einer Skala verbunden sind, an der der eingestellte Wert abgelesen werden kann. Dabei ist die Rückmeldung über den eingestellten Wert schnell erfassbar und übersichtlich. Solche Systeme sind gut eingeführt und brauchen wenig Platz. Leider sind sie aber nicht konfigurierbar, d.h. sie können nicht leicht und schnell einer anderen Aufgabe zugeordnet werden. Sie sind auch nicht fernsteuerbar. Dieser Nachteil kann durch die Verbindung mit einem Motor, der den Drehknopf oder den Schiebehebel bewegt, vermieden werden. Solche Vorrichtungen sind bekannt, aber teuer und gross.

In einer weiteren Entwicklungsstufe kann nun die Vorrichtung zur Eingabe von der Anzeige getrennt werden, so dass der Drehknopf oder Schiebehebel und das Anzeigefeld, das hier auch ein Bildschirm sein kann, räumlich getrennt sind. Eine solche Vorrichtung ist konfigurier- und fernsteuerbar. Dafür ist aber die Bedienung weniger günstig, da, sofern mehrere solche Vorrichtungen auf einem engen Feld vorhanden sind, die Zuordnung zwischen Eingabeelement und Anzeigeelement bekannt oder eingeübt sein muss. Die Elemente zur Eingabe der Werte sind räumlich oft soweit von der Anzeige der Werte am Bildschirm getrennt, dass eine Zuordnung zwischen dem Element und der Anzeige nicht immer sicher ist. Dabei sind oft so viele Elemente zur Eingabe vorhanden, dass Verwechslungen naheliegen. Typisch für diese Art Vorrichtung sind Mischpulte für Tonsignale, Schalttafeln für Kraftwerke oder chemische Anlagen, sowie Bedienoberflächen für Geräte der Medizinaltechnik usw.

Eine weitere bekannte Ausführung für eine solche Vorrichtung mit einem Bildschirm ist aus der Technik der elektronischen Rechner, sog. PC's bekannt. Dabei kann mit einer sogenannten Maus ein Pfeil auf ein Feld auf dem Bildschirm gerichtet werden, wo beispielsweise aus einer vorgegebenen Auswahl von Werten ein Wert angewählt

werden kann. Oder, es kann von einem vorgegebenen Wert ausgehend, durch einen Impuls von der Maus der nächste vorgesehene Wert angewählt werden. Eine solche Ausführung ist zwar konfigurier- und fernsteuerbar aber relativ langsam bei der Bedienung. Der fehlende direkt wirkende Eingabeknopf führt zu einer umständlichen Bedienung. Die gleichzeitige Bedienung mehrerer Eingabeeinheiten ist unmöglich.

Es sind ferner Vorrichtungen mit Bildschirmen bekannt, bei denen die Anzeige und die Eingabe von Werten über den Bildschirm direkt erfolgen, d.h. die ohne Maus arbeiten. Auf solchen Bildschirmen sind Felder durch das Programm ausgesondert, die beispielsweise mit dem Finger berührt werden sollen, um die Wahl eines Wertes unter mehreren Werten vorzunehmen. Solche Systeme sind unter dem Begriff „Touch Screen“ bekannt. Sie sind sehr übersichtlich und konfigurierbar, auch schneller zu bedienen als mit einer Maus. Allerdings braucht jedes Eingabefeld auf dem Bildschirm viel Platz. Die Bedienung wird als unangenehm empfunden, wenn der bedienende Finger der Hand eine kontinuierliche, schiebende, vom Körper weg gerichtete Bewegung ausführen muss.

Aus der US 5,572,239 ist eine Vorrichtung bekannt, bei der vor einem Flachbildschirm Bedienelemente wie z.B. Dreh- oder Schiebeknöpfe angeordnet sind, die über ein Verbindungselement wie z.B. eine Welle mit einem Wandler verbunden sind, der eine Bewegung oder eine Stellung des Bedienelementes in ein elektrisches Signal umwandelt. Die Wandler sind auf einem Träger befestigt, so dass letztlich auch die Bedienelemente auf diesem Träger gelagert sind. Der Träger befindet sich in Blickrichtung gesehen hinter dem Flachbildschirm und die Verbindung zu den Bedienelementen geschieht über Durchbrüche im Flachbildschirm.

Bei dieser bekannten Vorrichtung sind somit vor dem Bildschirm Bedienelemente und hinter dem Bildschirm Wandler angeordnet, die die Einstellungen der Bedienelemente umsetzen. Das setzt immer voraus, dass eine Verbindung durch den Bildschirm hindurch aufgebaut wird, was bedeutet, dass als Bildschirm keine Kathodenstrahlröhre verwendet werden kann. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, dass durch den Einsatz von Bedienelementen und davon getrennten Wandlern insgesamt ein grosser Raumbedarf besteht und die Montage solcher Vorrichtungen, insbesondere bei der Anwendung in einem Audio-Mischpult aufwendig ist.



Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, einerseits eine Vorrichtung der genannten Art zu schaffen, die eine sichere, d.h. zuverlässige und verwechslungsfreie, aber auch schnelle Rückmeldung über Werte ermöglicht, die über ein Element zur manuellen Eingabe ergonomisch günstig eingegeben werden können und andererseits zu einem konstruktiven Aufbau führen, der wenig Raum beansprucht und einfach zusammenzusetzen ist.

Dazu ist in der erfindungsgemässen Vorrichtung dem Bildschirm in Blickrichtung ein Träger für die Elemente zur manuellen Eingabe vorgelagert. Sofern dieser Träger den ganzen Bildschirm überdeckt, weist er mindestens einen, dem Element zugeordneten durchsichtigen Bereich für die Anzeige von Werten über den Bildschirm auf. Die Elemente sind über Verbindungen vor dem Bildschirm mit einem Rechner verbunden, der die Stellung der Elemente zur manuellen Eingabe über Daten erfasst und in mindestens einem Bereiche auf dem Bildschirm eine Rückmeldung über eingestellte Werte anzeigt. Dem Bildschirm und dem Träger ist vorzugsweise ein Element zur Befestigung elektronischer Bauteile zugeordnet. Das Element zur Befestigung elektronischer Bauteile ist vorzugsweise zwischen dem Träger und dem Bildschirm angeordnet und weist je nach Ausbildung mindestens dann durchsichtige Bereiche auf, wenn es den ganzen Bildschirm abdeckt. Es kann auch direkt am Träger angeordnet (z.B. als Folie aufgebracht) oder in diesen integriert sein. Als Element zur Eingabe können beispielsweise Drehgeber, Schieberegler, sog. Joysticks usw. also linear oder in zwei Dimensionen oder Richtungen verstellbare Geber vorgesehen sein. Solche Elemente für die Eingabe erzeugen entweder einen Wert entsprechend ihrer momentanen Stellung oder erzeugen ein Signal, das einer ausgeführten Bewegung entspricht und inkrementieren beispielsweise vorgängige Werte.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, dass eine eindeutige und sichere Rückmeldung über eben eingestellte Werte an den Bediener erfolgen kann. Die oft anzutreffende räumliche und so auch visuelle Distanz zwischen dem Ort wo eine Anzeige auf einem Bildschirm erfolgt und dem Ort wo eine Eingabe von Werten erfolgt, ist soweit verkleinert, dass beide Elemente, für die Anzeige und die Bedienung ins gleiche Blickfeld gerückt sind. Damit können auch je nach Auslegung mehrere Anzeigen und mehrere Elemente für die Eingabe in das gleiche Blickfeld gerückt werden, so dass beispielsweise mit beiden Händen

gleichzeitig Werte verändert werden können und die augenblicklich gültigen Werte für beide Eingaben gleichzeitig verfolgt werden können. Die erfindungsgemässe Vorrichtung erlaubt auch die Eingabe von Werten in schneller Folge und ist ausgesprochen „handlich“ oder günstig für die Bedienung mit den Händen. In der Anwendung an Mischpulten für die Tontechnik, nimmt sie auch sehr stark auf die Gewohnheiten der Tonmeister Rücksicht und unterstützt damit deren Arbeit in positiver Weise. Dadurch, dass die Bedienelemente über Leitungen direkt mit einem Rechner verbunden sind, und die Leitungen direkt auf dem Bildschirm angebracht sind, ergibt sich auch ein besonders einfacher Aufbau mit geringem Raumbedarf.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und Figuren näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Darstellung einer Vorrichtung gemäss dem Stand der Technik,
- Fig. 2 einen Schnitt durch einen Teil der Vorrichtung,
- Fig. 3 und 4 je einen Schnitt durch eine weitere Ausführung eines Teils der Vorrichtung,
- Fig. 5 eine Ansicht der Vorrichtung.
- Fig. 6 ein Detail der Vorrichtung und
- Fig. 7 ein Blockschema des Aufbaus der Vorrichtung mit einem Rechner.

Fig. 1 zeigt eine bekannte Ausführung einer Vorrichtung mit einem Bildschirm 1 der mehrere Felder 2, 3, usw. aufweist, in denen ein Wert grafisch, beispielsweise durch Ziffern angezeigt ist. Diesen beiden Feldern 2, 3 sind beispielsweise Drehknöpfe 4, 5 zugeordnet, über die Werte in die Vorrichtung eingegeben werden können. So können die angezeigten Werte in den Feldern 2, 3 durch Drehen der Drehknöpfe 4, 5 verändert werden. Dazu muss man aber wissen, dass den Feldern 2, 3, eben die Drehknöpfe 4, 5 und nicht etwa Drehknöpfe 6, 7 zugeordnet sind, was ebenso plausibel wäre. In Wirklichkeit kann die Distanz zwischen den Feldern 2, 3 und den Drehknöpfen 4, 5, 6, 7, sowie die Anzahl der vorhandenen Drehknöpfe aber auch viel grösser sein, als hier gezeigt, was die Unsicherheit bei der Bedienung steigert.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch einen Teil der erfindungsgemässen Vorrichtung. Dabei erkennt man einen Teil eines Bildschirmes 10, einen Teil eines Elementes 11 zur

Befestigung elektronischer Bauteile und einen Teil eines Trägers 12 für Elemente zur Eingabe von Werten. Typischerweise ist das Element 11 hier als sogenannte gedruckte Schaltung ausgebildet, auf der Leiterbahnen, und hier insbesondere auch ein optisch arbeitender Sensor 13, befestigt sind. In diesem Beispiel arbeitet der Sensor 13 mit einem Band 14 zusammen, das auf Rollen 15, 16 liegt, die über Achsen 17 und 18 im Träger 12 gelagert sind. Das Band 14 weist mindestens eine Markierung auf, die, wenn sie dem Sensor 13 gegenüberliegt, darin einen elektrischen Impuls auslöst. Zur Eingabe von Werten kann das Band 14 auf seiner Oberseite 19 beispielsweise mit einem Finger bewegt werden. Es handelt sich hier um einen linear verstellbaren Geber. Der Träger 12 ist beispielsweise aus einem transparenten Medium wie Glas, Plexiglas, Mineralglas usw. ausgebildet und das Element 11 in bestimmten Bereichen neben dem Band 14 ausgeschnitten, durchsichtig oder nicht vorhanden. Der Träger 12 kann beispielsweise an einem Abdeckblech für den Bildschirm oder an einem gemeinsamen Gehäuseteil befestigt sein. Als Sensor 13 ist beispielsweise ein Inkrementalgeber denkbar.

Zur Eingabe von Werten wird das Band 14 auf seiner Oberseite 19 z.B. durch den Finger angetrieben und in eine neue Stellung verschoben, wobei Markierungen auf dem Band 14 im Sensor 13 Impulse auslösen, die in an sich bekannter und deshalb hier nicht näher beschriebenen Art und Weise in einer Auswerteeinheit zu Werten verarbeitet werden. Diese Werte werden durch den Bildschirm 10 in einem Bereich oder Feld angezeigt, das dem Band 14 benachbart ist.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführung der Vorrichtung mit einem Drehknopf 20 als Eingabeelement. Im Gegensatz zu Fig. 2 ist hier ein weiteres (optionales) Element, ein sog. Touch-Screen als Bildschirm 22 vorgesehen. Der Drehknopf 20 ist auf einem Träger 21 drehbar gelagert, der dem Bildschirm 22 vorgelagert ist, von dem hier nur ein Teil erkennbar ist. Zwischen dem Bildschirm 22 und dem Träger 21 ist ein Element 23 zur Befestigung elektronischer Bauelemente wie z.B. Leiterbahnen, angeordnet und an einem von diesen befestigt. Darauf ist hier auch ein Sensor 24 über Kontakte 25, 26 befestigt. Der Träger 21 weist deshalb auch eine Ausnehmung 27 auf. Weitere hier nicht gezeigte Ausnehmungen legen den Bildschirm frei. Ebenfalls auf dem Träger 21 ist ein Lager 28 für den Drehknopf 20 über mindestens eine Schraubverbindung 29 befestigt. Am Drehknopf 20 ist eine mit einem Code versehene Scheibe 30 angebracht, zu der, der hier optisch arbeitende, Sensor 24 Sichtverbindung hat. Als Sensor 24

eignet sich beispielsweise ein Bauelement der Firma Hewlett-Packard, Typ HEDR-8000.

Es ist auch denkbar, den Sensor und die dazu führenden Leitungen direkt auf der Oberfläche des Trägers und durch den Drehknopf abgedeckt anzuordnen.

Zur Eingabe von Werten wird der Drehknopf 20 von Hand gedreht wobei die Scheibe 30 mitläuft und im optischen Sensor 24 Impulse auslöst, die in an sich bekannter und deshalb hier nicht näher beschriebenen Art und Weise in einer Auswerteeinheit zu Werten verarbeitet werden. Diese Werte werden durch den Bildschirm 22 in einem Bereich oder Feld angezeigt, das dem Drehknopf 20 benachbart ist.

Fig. 4 zeigt eine weitere mögliche Ausführung wobei der Bildschirm 32, hier ein Touch-Screen, mit seiner Seitenwand 31 unmittelbar neben dem Träger 33 befestigt ist.

Im Sinne der Erfindung können auch Sensoren verwendet werden, die nicht optisch arbeiten, sondern andere physikalische Effekte wie Magnetismus, Ultraschall, usw. ausnützen.

Fig. 5 zeigt eine Ansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung in Blickrichtung auf einen Bildschirm 34 mit Bereichen 35', 36', 37', usw. zur Anzeige von eingestellten Werten und Drehknöpfen 35, 36, 37 usw. als Elemente zur Eingabe von Werten, die auf einem Träger 42 angeordnet sind. Zusätzlich zu den genannten Elementen zur Eingabe können auf demselben Bildschirm noch an sich bekannte weitere Eingabeelemente 38, 39 anderer Art vorgesehen sein, die nach dem Prinzip „Touch-Screen“ arbeiten, oder die mit einer Maus aktiviert werden können. Der Träger 42 kann im Prinzip durchsichtig ausgebildet sein, so dass der dahinterliegende Bildschirm 34 überall, wo nicht die Drehknöpfe 35, 36, 37 diesen abdecken, sichtbar ist. Es können aber auch weitere Bereiche 40, 41 des Trägers 42, z.B. durch Leiterbahnen abgedeckt sein, die über oder unter dem Träger 42 angeordnet sind oder als Folie angebracht oder als Dünn- oder Dickschicht ausgebildet sind. In diesen weiteren Bereichen 40, 41, die den Bildschirm wie ein Netz überziehen können, das alle Drehknöpfe verbindet, ist der Bildschirm 34 abgedeckt und somit nicht sichtbar.

Besonders vorteilhaft ist die erfindungsgemässe Vorrichtung bei sog. LCD-Bildschirmen. Diese haben den Vorteil eine ebene Oberfläche zu haben und einmal durch ein Programm abgegrenzte Bereiche immer in genau gleicher Grösse wiederzugeben. So wird beispielsweise eine Skala immer in der gleichen Grösse und am gleichen Ort abgebildet. Die LED-Bildschirme können auch sehr leicht horizontal eingebaut werden und beispielsweise einen Teil eines Mischpultes für Tonsignale bilden.

Fig. 6 zeigt ein Beispiel für Angaben, wie sie in einem Bereiche 35', 36' oder 37' in einem Audio-Mischpult auftreten können. Diese Angaben betreffen hier z.B. Werte für einen Audio-Kanal zur Signalverarbeitung. Mit 43 ist eine grafische Wertanzeige mit Bereichsangaben 44 und 45 bezeichnet. Mit 46 ist eine Anzeige über den Steuermodus vorgesehen, die angibt, ob die Steuerung automatisch oder manuell erfolgt. Mit 47 ist der absolute Wert eines Parameters und mit 48 die verwendete Messeinheit angegeben. An weiteren Stellen sind mit 49 der Name eines Parametersatzes, mit 50 der Name des Parameters und mit 51 eine weitere Hilfsanzeige bezeichnet. Zusätzlich kann die Farbe des Hintergrundes 52 eine Parameteridentifikation, eine Alarmstufe usw. angeben.

Fig. 7 zeigt ein Blockschaltbild der erfindungsgemässen Vorrichtung an, wobei hier als Beispiel die Verhältnisse bei der Anwendung in einem Audio-Mischpult näher berücksichtigt sind. Eine Bedienoberfläche 53 weise wie bei solchen Mischpulten üblich, eine Vielzahl Einstellelemente und Anzeigeelemente wie Skalen, Lampen usw. auf. Diese besteht aus einem Träger 54 für Bedienelemente 55, die der Konfiguration des Mischpultes dienen, für Bedienelemente 56, die zur Beeinflussung von Parametern dienen, die für die Verarbeitung der Audiosignale wichtig sind und für einen oder mehrere Bildschirme 57, die zur Anzeige von Werten, Skalen, Funktionen usw. dienen. Ein Grafikrechner 58 ist ebenfalls an den Bildschirm angeschlossen. Über je einen Datenbus 59, 60 und 61 ist ein Rechner 62 an die Bedienoberfläche 53 angeschlossen. Dabei gibt der Datenbus 59 von den Bedienelementen 55 dem Rechner 62 Angaben oder Befehle über die Konfiguration des Mischpultes oder deren Veränderung ab. Der Datenbus 60 gibt dem Rechner 62 von den Bedienelementen 56 neue Werte für die Parameter zur Verarbeitung der Audiosignale oder der verwendeten Algorithmen an. Der Datenbus 61 gibt dem Grafikrechner 58 und somit dem Bildschirm

57 aus dem Rechner 62 Angaben über den augenblicklichen Zustand des Mischpultes und der Audiosignale ab. Der Rechner 62 ist über einen Datenbus 63 und einen Bus 71 auch mit einem Signalprozessor 64 verbunden, der die eigentlichen Audiosignale verändert, mischt usw. Deshalb hat dieser auch mehrere Eingänge 65 und Ausgänge 66 für Audiosignale. Der Signalrechner 64 besteht aus dem eigentlichen Kern eines beispielsweise digital arbeitenden Mischpultes und ist somit an sich bekannt und hier nicht weiter dargestellt. Dem Signalrechner 64 ist eine Algorithmenbibliothek 67 zugeordnet, in der alle Algorithmen gespeichert sind, die bei der Verarbeitung der Signale aus den Eingängen 65 verwendet werden. Diese ist über einen Bus 68 mit dem Rechner 62 und über einen Bus 69 mit dem Signalprozessor 64 verbunden.

In einem Audio-Mischpult bekannter Art ist die Bedienoberfläche 53 über geeignete Mittel direkt mit dem Prozessrechner 64 verbunden, sodass die Bedienelemente 55, 56 direkt auf die Verarbeitung der Signale für die Ausgänge 66 Einfluss nehmen können. Um gemäss der Erfindung zusätzliche Möglichkeiten für den Betrieb eines solchen Mischpultes zu schaffen, ist zwischen der Bedienoberfläche 53 und dem Prozessrechner 64 der Rechner 62 eingeschaltet, der Buch über den Zustand, d.h. alle Einstellungen des Mischpultes und der damit verbundenen Signale, führt. Wenn über die Bedienelemente 55 die Konfiguration des Mischpultes verändert wird, so geschieht dies über entsprechende Daten, die über den Datenbus 59 den Rechner 62 dazu bewegen, einerseits über den Bus 68 in der Algorithmenbibliothek 67 neue Algorithmen zu wählen und an den Signalprozessor 64 ausgeben zu lassen und andererseits den Grafikrechner 58 über den Datenbus 61 anweisen, die Anzeigen, Skalen usw. am Bildschirm 57 der neuen Konfiguration anzupassen. Unter dem Begriff Konfiguration ist die gesamte für die Verarbeitung der Audiosignale vorgesehene Anordnung zu verstehen. Sie kann beispielsweise in einem Blockschaltbild dargestellt werden, in dem alle Verarbeitungen wie, Verstärkungen, Addition von Signalen, Filterungen, Pegelveränderungen usw. aufgeführt werden. Ein solches Blockschaltbild, das genau einer Konfiguration entspricht, kann durch Änderung der Konfiguration verändert werden, so dass dann ein anderes Blockschaltbild für die Verarbeitung gilt usw. Werden dagegen die Bedienelemente 56 betätigt, so bleibt die Konfiguration (das Blockschaltbild) erhalten und es werden lediglich Werte für Parameter in den vorgesehenen Algorithmen verändert, über den Bus 71 an den Signalprozessor 64 abgegeben und über den Grafikrechner 58 im Bildschirm 57 auch angezeigt. So

können solche Werte, wie sie beispielsweise in Fig. 6 dargestellt sind, verändert werden. Angenommen, der Drehkopf 70 diene dazu, in einem Filter eine Grenzfrequenz anzugeben, so wird diese durch Drehen des Drehknopfes 70 verändert und bei 47 auch in Werten angezeigt. Zudem erkennt man dann auch in welchem Kanal diese Änderung vorgenommen wurde usw.

Der Rechner 62 dient somit dazu, den Zustand von Signalpfaden, Pegelstellern, Filtern, die Dynamik verändernden Prozessoren, sowie die Grösse von Signalen, die Stellung und die Veränderung der Stellung von Eingabeelementen usw. zu erfassen und auf dem Bildschirm 57 in geeigneter Form darzustellen. Zudem erteilt er dem Signalprozessor 64 Steuerbefehle zur Bearbeitung der Ton- und Videosignale. Durch diese jederzeit angepasste Anzeige wird der Benutzer auch geführt, indem er jederzeit erkennen kann, welche Veränderungen auf verschiedenen Ebenen sein Eingriff in die bestehenden Einstellungen bewirkt. Beispielsweise bewirkt eine Veränderung der Grenzfrequenz an einem Filterbaustein nicht nur die Anzeige der neuen Grenzfrequenz, sondern zusätzlich auch die aktualisierte Anzeige weiterer Werte, die davon abhängen, beispielsweise dem Pegel usw.

Die Bedienelemente 55 stellen Mittel dar, mit denen durch die Auswahl der Algorithmen der Signalfluss in den Audiokanälen definiert werden kann. Im Rechner 62 sind durch die gespeicherten Programmteile auch Mittel definiert, die die Zuordnung der Bedienelemente bestimmen, beispielsweise in dem Sinne, dass eine Reihe oder Kolonne von Drehknöpfen auf dem Mischpult zur Einstellung von gleichen Parametern dient, während andere Parameter durch Elemente in anderen Kolonnen oder Reihen beeinflusst werden. Es kann auch bedeuten, dass einzelne Bedienelemente bei einer Konfiguration stillgelegt sind und keine Wirkung ausüben können, oder dass mit einem Bedienelement mehrere Parameter verändert werden können, z.B. durch serielle Ansteuerung. Es kann auch einfach bedeuten, dass die Sprache der Beschriftung z.B. an der Stelle 49 usw. angepasst werden kann, oder dass sich in Teilen der Anzeige die Farbe rhythmisch verändern oder wechseln lässt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Eingabe von Werten, mit einem Bildschirm (34, 57) zur Anzeige der Werte und mit mindestens einem Element (35, 36, 37, 55, 56) zur manuellen Eingabe der Werte vor dem Bildschirm angeordnet, dadurch gekennzeichnet, dass dem Bildschirm in Blickrichtung ein Träger (42) für Elemente (35, 36, 37, 55, 56) zur manuellen Eingabe vorgeschaltet ist und die Elemente über Verbindungen vor dem Bildschirm mit einem Rechner (52) verbunden sind, der die Stellung der Elemente zur manuellen Eingabe über Daten erfasst und in mindestens einem Bereiche (35', 36', 37') auf dem Bildschirm eine Rückmeldung über eingestellte Werte anzeigt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (42) den Elementen (35, 36, 37) zugeordnete durchsichtige Bereiche (35', 36', 37') aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (52) mit einem Signalprozessor (64) verbunden ist, der über Eingänge (65) Signale erhält, die gemäss den eingestellten Werten verarbeitet werden, wobei der Rechner die Konfiguration für die Verarbeitung im Signalprozessor bestimmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Bildschirm und dem Träger ein Element (11) zur Befestigung elektronischer Bauteile zugeordnet ist, das zur Befestigung elektronischer Bauteile zwischen dem Träger und dem Bildschirm angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Element zur Befestigung elektronischer Bauteile auf dem Träger angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Element zur Eingabe Drehgeber (23) vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Element zur Eingabe linear verstellbare Geber (14) vorgesehen sind.



8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Element zur Eingabe in zwei Dimensionen verstellbare Geber vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm weitere Eingabelemente (38, 39) anderer Art aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (62) über Anzeigen in Bereichen (35', 36', 37') auf dem Bildschirm den Zustand von Elementen wie Signalpfaden, Pegelstellern, Filtern, die Dynamik verändernden Prozessoren, die Grösse von Signalen, die Stellung und die Veränderung der Stellung von Eingabeelementen usw. erfasst und auf dem Bildschirm (57) in geeigneter Form darstellt.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

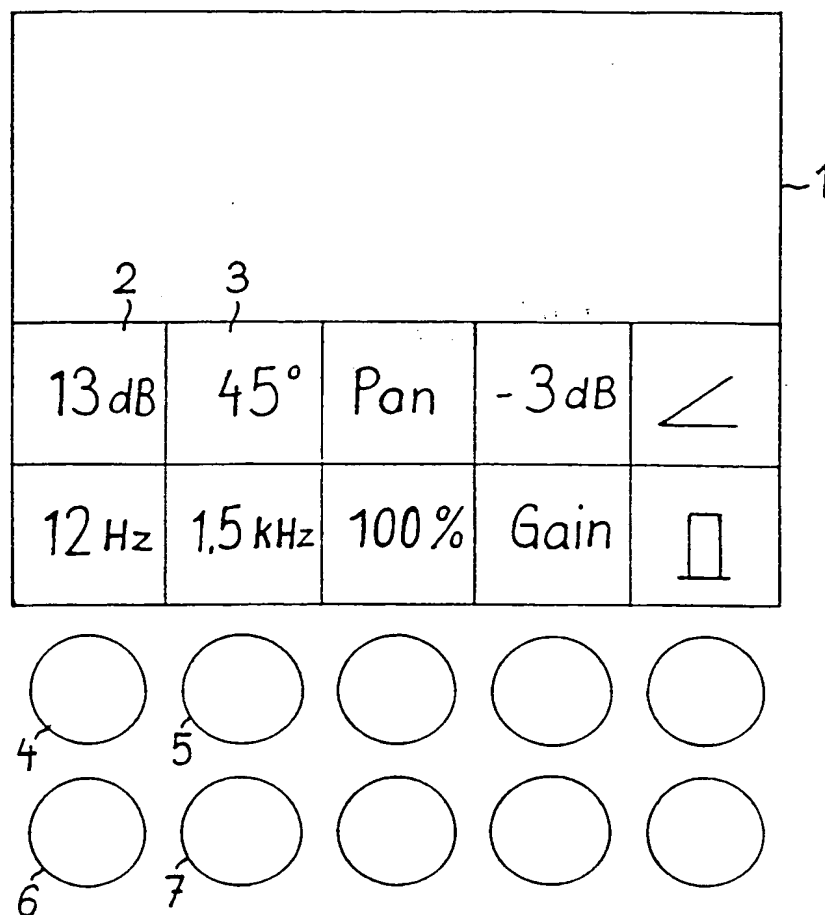


Fig.1

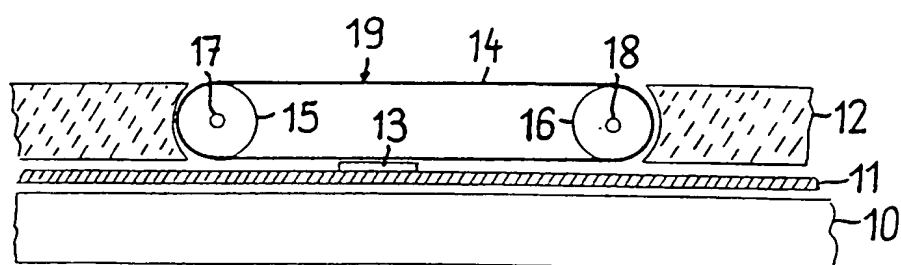


Fig.2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig. 3

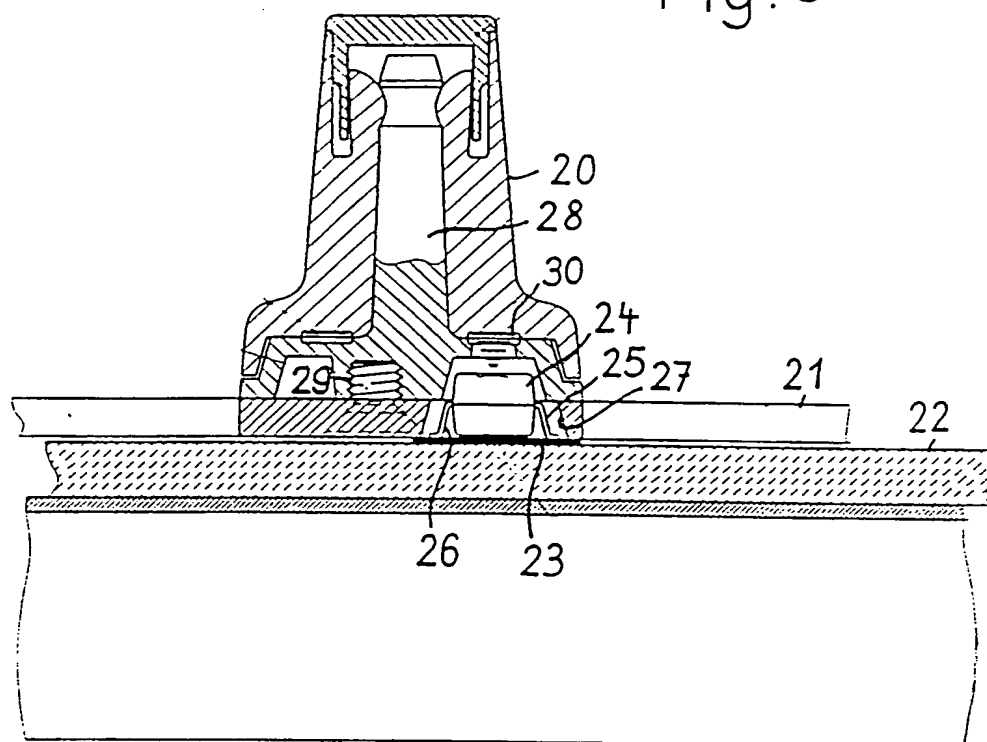
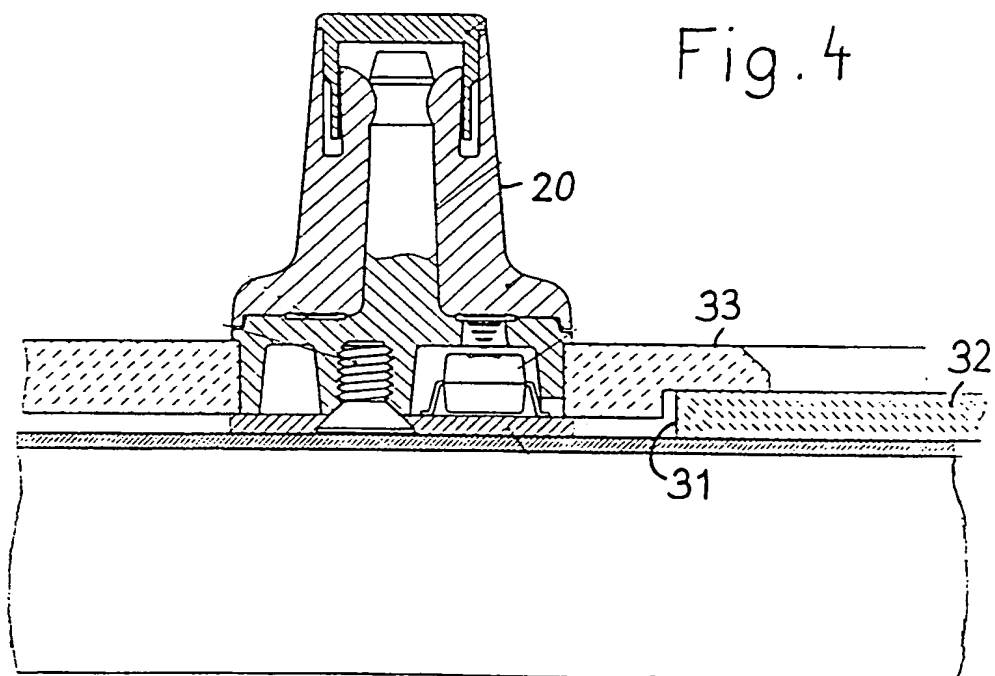


Fig. 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

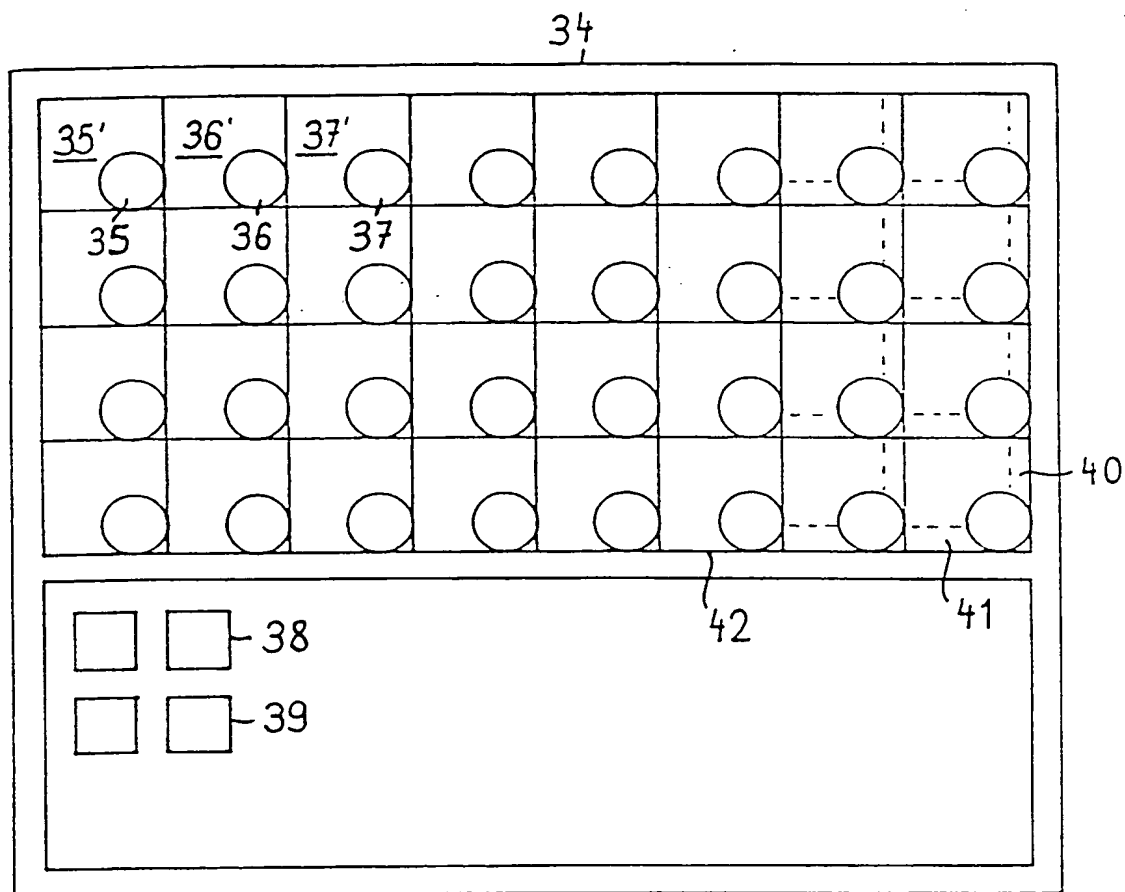


Fig. 5

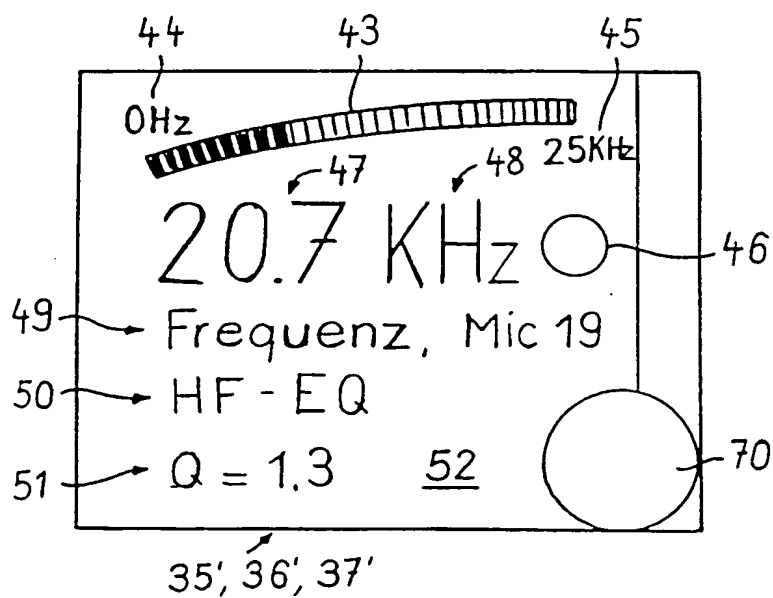


Fig. 6

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



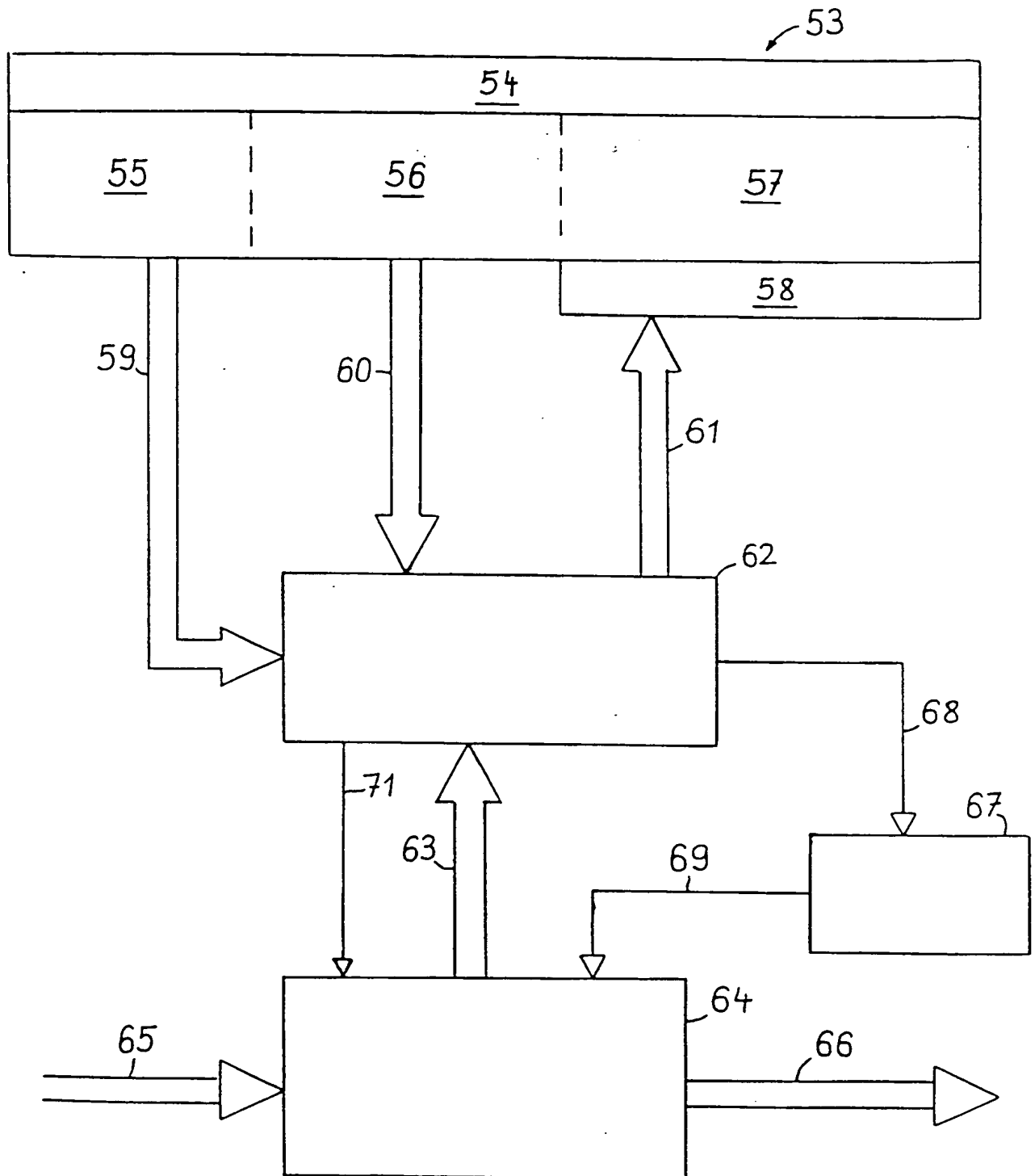


Fig. 7

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 99/00498

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H01H9/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01H G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 805 146 A (JAEGER DENNY ET AL) 8 September 1998 (1998-09-08) column 5, line 66 -column 8, line 67 ---	1-10
Y	EP 0 782 091 A (SIEMENS ELEMA AB) 2 July 1997 (1997-07-02) the whole document ---	1-10
A	US 5 572 239 A (JAEGER DENNY) 5 November 1996 (1996-11-05) cited in the application abstract -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 January 2000

Date of mailing of the international search report

13/01/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,

Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Libberecht, L

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 99/00498

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5805146 A	08-09-1998	US 5572239 A	05-11-1996
		WO 9828760 A	02-07-1998
		US 5841428 A	24-11-1998
		US 5936613 A	10-08-1999
		US 5982355 A	09-11-1999
		US 5777603 A	07-07-1998
		US 5774115 A	30-06-1998
		US 5805145 A	08-09-1998
		US 5786811 A	28-07-1998
		US 5977955 A	02-11-1999
		US 5712661 A	27-01-1998
		AU 8129094 A	23-05-1995
		EP 0727082 A	21-08-1996
		JP 9505163 T	20-05-1997
		WO 9512877 A	11-05-1996
EP 0782091 A	02-07-1997	SE 504758 C	21-04-1997
		JP 9185459 A	15-07-1997
		SE 9504581 A	21-04-1997
		US 5859631 A	12-01-1999
US 5572239 A	05-11-1996	US 5777603 A	07-07-1998
		US 5774115 A	30-06-1998
		US 5805145 A	08-09-1998
		US 5786811 A	28-07-1998
		US 5977955 A	02-11-1999
		US 5712661 A	27-01-1998
		US 5841428 A	24-11-1998
		US 5805146 A	08-09-1998
		US 5936613 A	10-08-1999
		US 5982355 A	09-11-1999
		AU 8129094 A	23-05-1995
		EP 0727082 A	21-08-1996
		JP 9505163 T	20-05-1997
		WO 9512877 A	11-05-1995

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00498

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H01H9/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01H G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 805 146 A (JAEGER DENNY ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) Spalte 5, Zeile 66 - Spalte 8, Zeile 67 ---	1-10
Y	EP 0 782 091 A (SIEMENS ELEMA AB) 2. Juli 1997 (1997-07-02) das ganze Dokument ---	1-10
A	US 5 572 239 A (JAEGER DENNY) 5. November 1996 (1996-11-05) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Januar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Libberecht, L

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00498

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5805146	A	08-09-1998	US	5572239 A	05-11-1996
			WO	9828760 A	02-07-1998
			US	5841428 A	24-11-1998
			US	5936613 A	10-08-1999
			US	5982355 A	09-11-1999
			US	5777603 A	07-07-1998
			US	5774115 A	30-06-1998
			US	5805145 A	08-09-1998
			US	5786811 A	28-07-1998
			US	5977955 A	02-11-1999
			US	5712661 A	27-01-1998
			AU	8129094 A	23-05-1995
			EP	0727082 A	21-08-1996
			JP	9505163 T	20-05-1997
			WO	9512877 A	11-05-1996
EP 0782091	A	02-07-1997	SE	504758 C	21-04-1997
			JP	9185459 A	15-07-1997
			SE	9504581 A	21-04-1997
			US	5859631 A	12-01-1999
US 5572239	A	05-11-1996	US	5777603 A	07-07-1998
			US	5774115 A	30-06-1998
			US	5805145 A	08-09-1998
			US	5786811 A	28-07-1998
			US	5977955 A	02-11-1999
			US	5712661 A	27-01-1998
			US	5841428 A	24-11-1998
			US	5805146 A	08-09-1998
			US	5936613 A	10-08-1999
			US	5982355 A	09-11-1999
			AU	8129094 A	23-05-1995
			EP	0727082 A	21-08-1996
			JP	9505163 T	20-05-1997
			WO	9512877 A	11-05-1995

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

STUDER PROFESSIONAL AUDIO AG  
Althardstrasse 30  
CH-8105 Regensdorf  
SUISSE

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

30.10.00

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
CH 2153/98

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH99/00498

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
21/10/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
26/10/1998

Anmelder

STUDER PROFESSIONAL AUDIO AG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

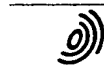
#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Dolezel, A

Tel. +49 89 2399-2940



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts CH 2153/98	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH99/00498	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/10/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 26/10/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01H9/18		
Anmelder STUDER PROFESSIONAL AUDIO AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags

20/05/2000

Datum der Fertigstellung dieses Berichts

30.10.00

Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Mausser, T

Tel. Nr. +49 89 2399 2355



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-9                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-10                      eingegangen am                      18/10/2000    mit Schreiben vom                      13/10/2000

**Zeichnungen, Blätter:**

1/4-4/4                      ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,                      Seiten:  
☐ Ansprüche,                      Nr.:  
☐ Zeichnungen,                      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Als nächstliegender Stand der Technik wird US-A-5805146 (=D1) angesehen. Davon unterscheidet sich der Erfindungsgegenstand durch die Merkmale des Kennzeichnungsteiles von Anspruch 1. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Eingabeelemente vorzusehen, die eine Wirkung im Audiosignal auslösen, wobei diese Wirkung in ihrer Art verändert werden kann, obwohl dasselbe Eingabeelement zugeschaltet ist. Diese Art der Anzeige und die Zuordnung verschiedener Funktionen zum selben Einstellelement erlauben es, eine sehr übersichtliche Bedienoberfläche zu schaffen, mit der mit wenigen Einstellelementen sehr viele Funktionen ausgeübt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Daher dürften Anspruch 1 die von ihm abhängigen Ansprüche 2-10 die Erfordernisse des Artikels 33(2) und (3) erfüllen.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Eingabe von Werten zur Verarbeitung von Audiosignalen in einem Signalprozessor (64), mit einem Bildschirm (34, 57) zur Anzeige der Werte, mit mindestens zwei Elementen (35, 36, 37, 55, 56) zur manuellen Eingabe der Werte vor dem Bildschirm angeordnet, mit einem Träger (42) für Elemente (35, 36, 37, 55, 56) zur manuellen Eingabe, der dem Bildschirm in Blickrichtung vorgeschaltet ist, wobei die Elemente über Verbindungen vor dem Bildschirm mit einem Rechner (62) verbunden sind, der die Stellung der Elemente zur manuellen Eingabe über Daten erfasst und in mindestens einem Bereiche (35', 36', 37') auf dem Bildschirm eine Rückmeldung über eingestellte Werte anzeigt, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (62) mit dem Signalprozessor (64) für die Verarbeitung der Audiosignale so verbunden ist, dass der Rechner dem Signalprozessor Steuerbefehle zur Verarbeitung der Audiosignale entsprechend den Einstellungen an den Elementen zur manuellen Eingabe abgeben kann.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (42) den Elementen (35, 36, 37) zugeordnete durchsichtige Bereiche (35', 36', 37') aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner die Konfiguration für die Verarbeitung der Audiosignale im Signalprozessor bestimmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Bildschirm und dem Träger ein Element (11) zur Befestigung elektronischer Bauteile zugeordnet ist, das zur Befestigung elektronischer Bauteile zwischen dem Träger und dem Bildschirm angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Element zur Befestigung elektronischer Bauteile auf dem Träger angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Element zur Eingabe Drehgeber (23) vorgesehen sind.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Element zur Eingabe linear verstellbare Geber (14) vorgesehen sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (62) mit Bedienelementen (55) verbunden ist, die die Konfiguration der Vorrichtung bestimmen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm weitere Eingabeelemente (38, 39) anderer Art aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rechner (62) über Anzeigen in Bereichen (35', 36', 37') auf dem Bildschirm den Zustand von Elementen wie Signalpfaden, Pegelstellern, Filtern, die Dynamik verändernden Prozessoren, die Grösse von Signalen, die Stellung und die Veränderung der Stellung von Eingabeelementen usw. erfasst und auf dem Bildschirm (57) in geeigneter Form darstellt.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**